ifm electronic

CE

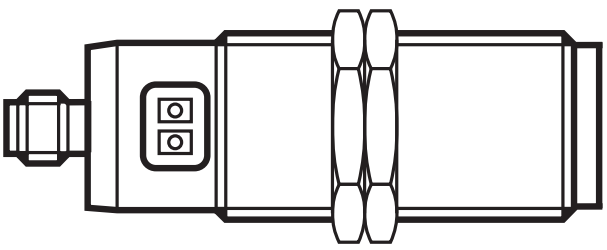
Manual de instruções
Sensores capacitivos

efector150

KI (M30)

PT

80005166 / 00 09 / 2013



Índice

1 Nota prévia 3
1.1 Símbolos usados 3
2 Instruções de segurança 3
3 Utilização prevista 3
4 Montagem 4
4.1 Notas sobre a montagem faceada e não faceada 4
5 Conexão elétrica 5
5.1 Fiação 5
6 Elementos de comando e exibição 6
7 Ajustes 7
7.1 Calibração em vazio 7
7.2 Calibração em cheio 7
7.3 Calibração em vazio modificada 8
7.4 Bloquear / desbloquear 9
7.5 IO-Link 10
7.5.1 Informações gerais 10
7.5.2 Informações específicas do aparelho 10
7.5.3 Ferramentas de configuração 10
8 Operação 10
9 Manutenção preventiva e corretiva e eliminação 10
10 Termos 11

1 Nota prévia

1.1 Símbolos usados

- Os elementos de comando são mostrados da seguinte forma:
  Exemplo: **[OUT OFF]** = botão "OUT OFF"
- Esta instrução de procedimento é identificada por "▶":
  Exemplo: ▶ Controlar se o aparelho funciona com segurança.
- Uma reação ao procedimento é assinalado com “>”:
  Exemplo: > LED amarelo aceso.

Nota importante
Problemas ou interferências possíveis em caso de inobservância.

2 Instruções de segurança

- Leia o manual de instruções antes de colocar o aparelho em funcionamento. Certifique-se de que o produto seja adequado sem restrições para as respectivas aplicações.
- O aparelho corresponde às normas e diretivas CE pertinentes.
- O uso impróprio ou não de acordo com a finalidade pode levar a problemas de funcionamento do aparelho ou a efeitos indesejados em sua aplicação.
- Por isso, a montagem, a conexão elétrica, a colocação em funcionamento, a operação e a manutenção do aparelho só podem ser realizadas por pessoal qualificado, treinado e autorizado pelo proprietário da instalação.

3 Utilização prevista

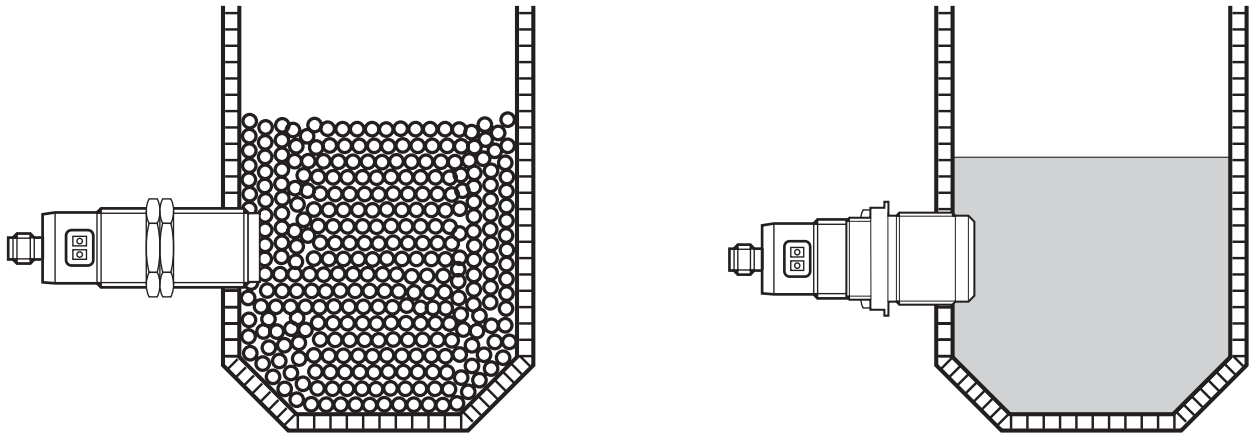
- Sensor capacitivo para a monitoração de níveis de enchimento de produtos sólidos secos e produtos líquidos.
- Calibração automática para o produto a ser detectado através de teclas de programação.

4 Montagem

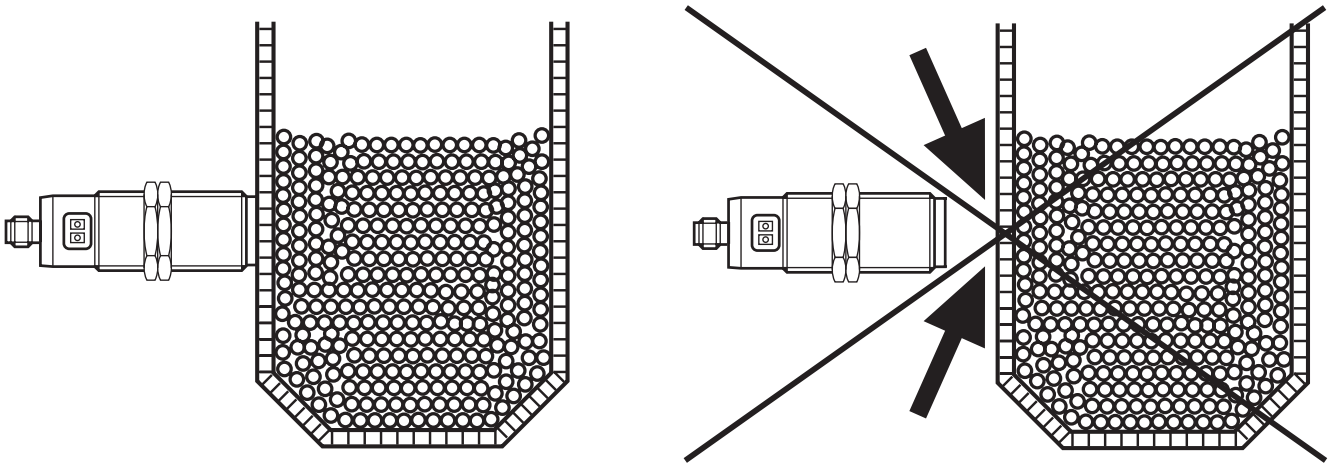
▶ O aparelho deve ser montado como mostrado na figura:

- Com contato com o produto

▶ Utilizar para líquidos um adaptador de montagem (por exemplo, E11033).



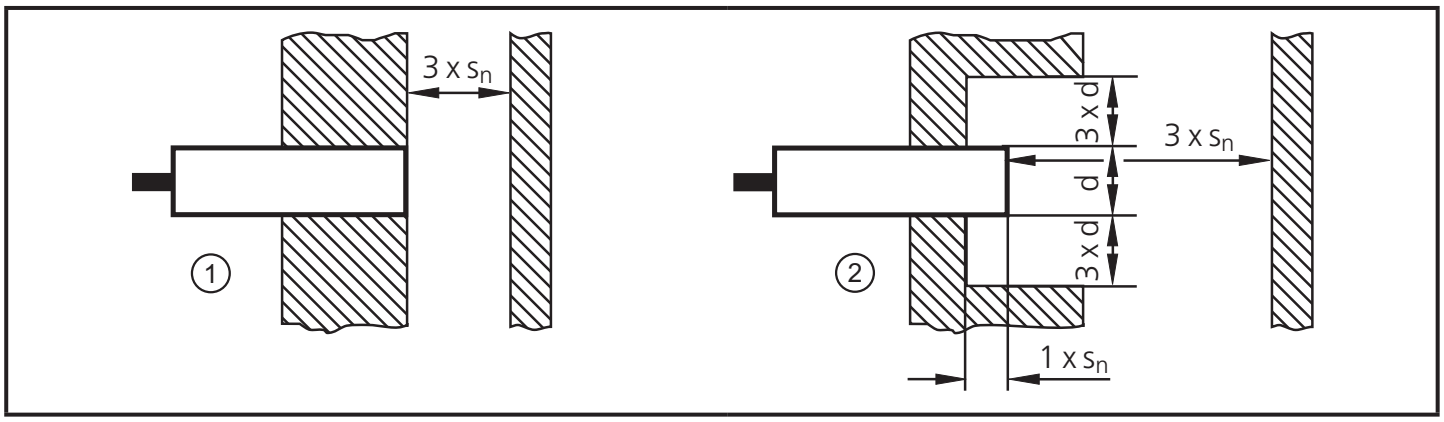
- Sem contato com o produto (somente para reservatórios não metálicos)



4.1 Notas sobre a montagem faceada e não faceada

Na montagem faceada de aparelhos não faceados, as propriedades do sensor se alteram, chegando até mesmo à passagem permanente de corrente (perda de função).

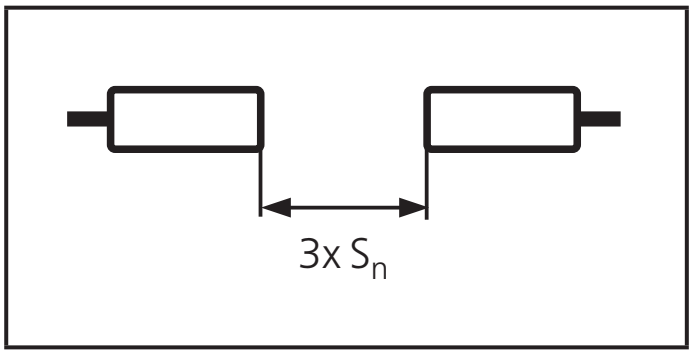
Espaços livres na área ativa

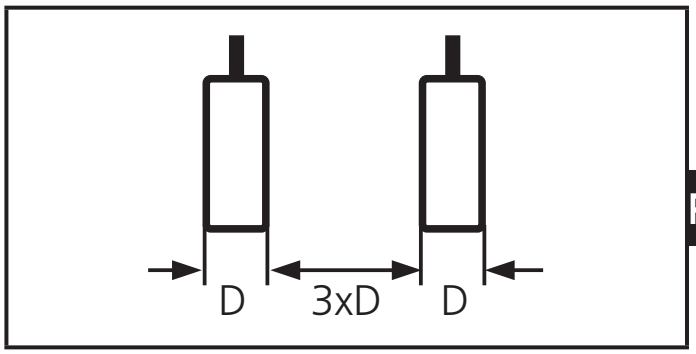


1: faceado

2: não faceado

Distâncias mínimas na montagem de vários sensores do mesmo tipo





PT

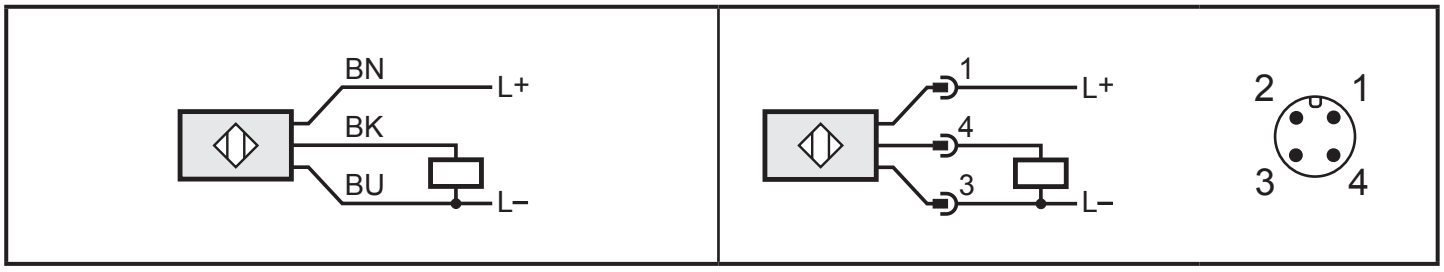
5 Conexão elétrica

O aparelho deve ser instalado somente por um técnico eletricista especializado.
Devem ser obedecidas as normas nacionais e internacionais para a implantação das instalações eletrotécnicas.

▶ Desenergizar o sistema e conectar o aparelho.

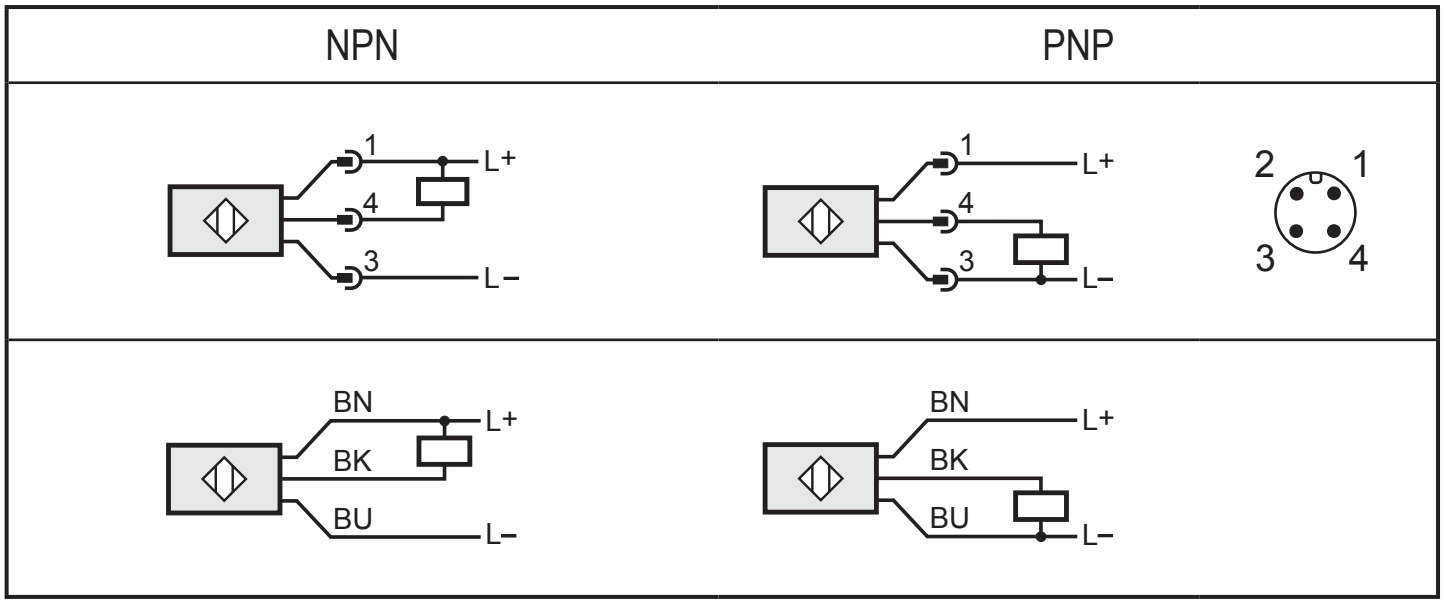
5.1 Fiação

Comutação p (tipo ...FPKG...)



BN = marrom, BK = preto, BU = azul

Saída com autodetecção, comutação n ou p (tipo ...FAKG...)

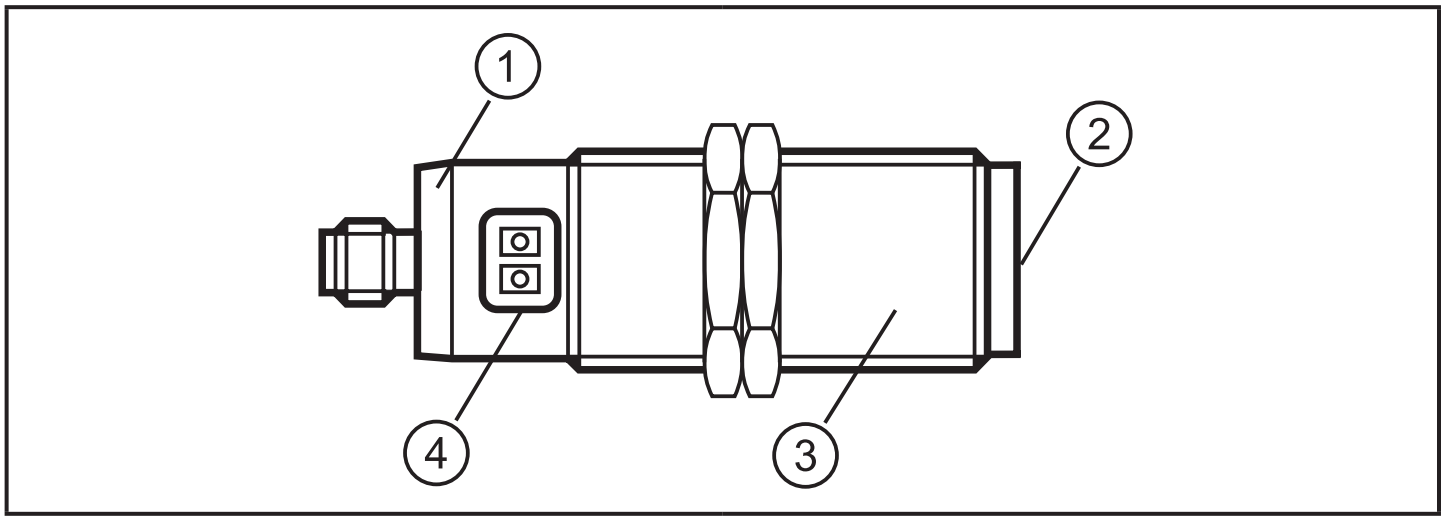


BN = marrom, BK = preto, BU = azul

Ao ser ligado, o aparelho detecta automaticamente se a saída está conectada em L- (= PNP) ou em L+ (= NPN).

► Confirmar uma alteração da conexão de carga através de uma interrupção da alimentação de tensão.

6 Elementos de comando e exibição

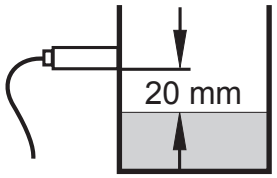
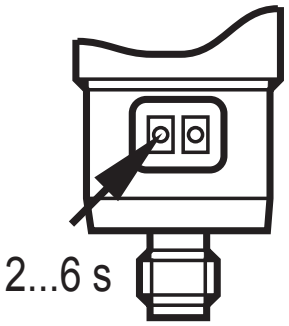
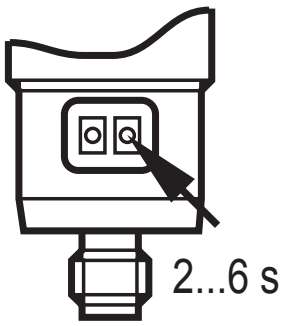


1: Anel LED amarelo
2: Área ativa
3: Bucha roscada
4: Teclas de programação

7 Ajustes

7.1 Calibração em vazio

Através da calibração em vazio, o aparelho suprime o ambiente no qual se encontra montado. A calibração em vazio reajusta o aparelho e apaga uma calibração eventualmente já realizada.

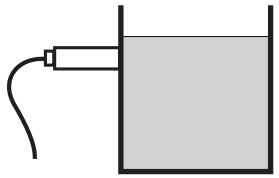
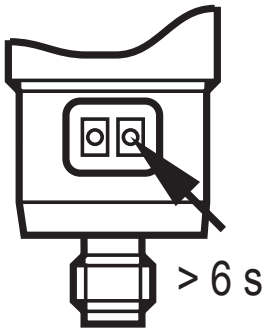
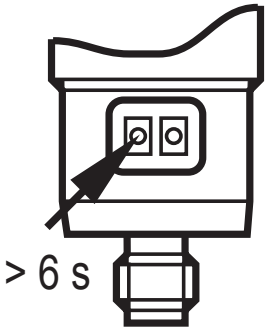
▶ Esvaziar o reservatório até que o nível de enchimento se encontre pelo menos 20 mm abaixo do sensor.	
Ajustar o aparelho como normalmente aberto (a saída fecha com o reservatório cheio): ▶ Apertar [**OUT OFF**] por pelo menos 2 s (no máximo, 6 s). > Enquanto o botão for apertado, o LED pisca lentamente. Quando o botão é solto, o LED é novamente apagado.	
Ajustar o aparelho como normalmente fechado (a saída abre com o reservatório cheio): ▶ Apertar [**OUT ON**] por pelo menos 2 s (no máximo, 6 s). > Enquanto o botão for apertado, o LED pisca lentamente. Quando o botão é solto, o LED é aceso de forma constante.	

Agora o aparelho está pronto para funcionar Para a detecção de produtos com baixa constante dielétrica (por exemplo, granulados de plástico ou óleos), não é necessário nenhum outro ajuste.

7.2 Calibração em cheio

Necessária para produtos aquosos. A sensibilidade do aparelho é otimizada.
A calibração em cheio pode ser repetida mais tarde a qualquer momento, uma calibração em vazio já realizada é mantida.

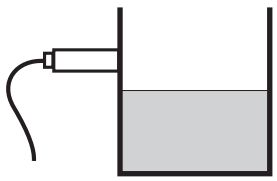
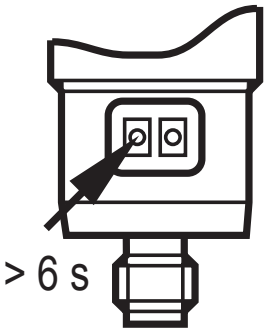
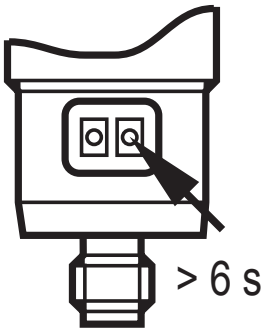
Antes da calibração em cheio, é necessário efetuar uma calibração em vazio (→ 7.1 Calibração em vazio)! Se não for possível esvaziar o reservatório, é possível, ao invés disso, efetuar uma calibração em vazio através de uma simulação apropriada (por exemplo, calibração com o sensor desmontado, calibração em uma posição mais alta). Para o funcionamento ideal, é necessário executar uma "calibração em vazio modificada" no próximo esvaziamento do reservatório (→ 7.3 Calibração em vazio modificada).

▶ Encher o reservatório até que a superfície ativa do aparelho fique coberta. > Na função normalmente aberto o LED acende, na função normalmente fechado ele se apaga.	
Ajustar o aparelho como normalmente aberto (a saída fecha com o reservatório cheio): ▶ Apertar [**OUT ON**] por pelo menos 6 s. > Enquanto o botão for apertado, o LED pisca primeiro devagar e depois de 6 s mais rápido. Quando o botão é solto, o LED é aceso de forma constante.	
Ajustar o aparelho como normalmente fechado (a saída abre com o reservatório cheio): ▶ Apertar [**OUT OFF**] por pelo menos 6 s. > Enquanto o botão for apertado, o LED pisca primeiro devagar e depois de 6 s mais rápido. Quando o botão é solto, o LED é novamente apagado.	

7.3 Calibração em vazio modificada

Recomendada caso exista incrustações no reservatório. As incrustações são completamente suprimidas. é também recomendada se não tiver sido possível efetuar uma calibração em vazio regular (por exemplo, na colocação do sensor em funcionamento em um reservatório cheio; detalhes: → 7.2 Calibração em cheio).

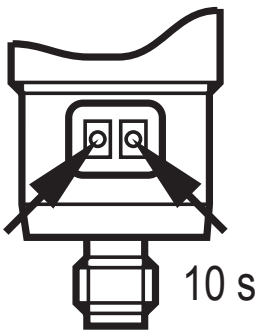
A calibração em vazio modificada pode ser repetida mais tarde a qualquer momento, uma calibração em cheio já realizada é mantida.

▶ Esvaziar o reservatório até que o nível de enchimento se encontre abaixo da superfície ativa do aparelho. > Na função normalmente aberto o LED se apaga, na função normalmente fechado o LED acende.	
Ajustar o aparelho como normalmente aberto (a saída fecha com o reservatório cheio): ▶ Apertar [**OUT OFF**] por pelo menos 6 s. > Enquanto o botão for apertado, o LED pisca primeiro devagar e depois de 6 s mais rápido. Quando o botão é solto, o LED é apagado.	
Ajustar o aparelho como normalmente fechado (a saída abre com o reservatório cheio): ▶ Apertar [**OUT ON**] por pelo menos 6 s. > Enquanto o botão for apertado, o LED pisca primeiro devagar e depois de 6 s mais rápido. Quando o botão é solto, o LED é aceso de forma constante.	

PT

7.4 Bloquear / desbloquear

O aparelho pode ser bloqueado eletronicamente contra alteração acidental dos ajustes.

▶ Para bloquear o aparelho, apertar simultaneamente [**OUT ON**] e [**OUT OFF**] por 10 s. > Confirmação: O estado do LED (amarelo) muda por curto tempo (o LED aceso é apagado ou o LED apagado é aceso por um curto tempo). ▶ Para desbloquear, repetir o procedimento.	

Se o aparelho não reage, ele está possivelmente bloqueado.

7.5 IO-Link

7.5.1 Informações gerais

Este aparelho dispõe de uma interface de comunicação IO-Link, que requer um módulo com compatibilidade IO-Link (IO-Link Master).
A interface IO-Link permite o acesso direto aos valores e parâmetros do sensor e oferece a possibilidade de parametrizar o aparelho durante a operação.
Além disso, é possível também a comunicação através de uma conexão ponto-a--ponto com um cabo adaptador USB.

Maiores informações sobre IO-Link podem ser encontradas na internet, no endereço www.ifm.com/br/io-link.

7.5.2 Informações específicas do aparelho

Os IODDs necessários para a configuração do dispositivo IO-Link e informações detalhadas sobre os valores do sensor, informações de diagnóstico e parâmetros podem ser encontrados resumidos em uma tabela no endereço www.ifm.com/br/io-link.

7.5.3 Ferramentas de configuração

Todas as informações necessárias sobre o hardware IO-Link e o software necessários (por exemplo, ifm LINERECORDER SENSOR ZGS210) podem ser encontradas no endereço www.ifm.com/br/io-link.

8 Operação

Controlar se o aparelho funciona com segurança. Faça o aparelho atuar através de medidas apropriadas.

Indicação por LED (independentemente da situação inicial programada):

LED amarelo DESLIGADO:	Saída de comutação bloqueada
LED amarelo LIGADO:	Saída de comutação conduzindo

9 Manutenção preventiva e corretiva e eliminação

O aparelho é operado livre de manutenção. Para um perfeito funcionamento, deve-se observar o seguinte:

- Manter livre a superfície ativa e, se for o caso, um espaço livre de incrustações e corpos estranhos grosseiros.

Após uma desmontagem do aparelho ou na troca do produto, pode ser necessária uma nova calibração.

Uma reparação do aparelho não é possível.

Descarte o aparelho após o uso de forma ecológica e conforme as disposições nacionais vigentes.

10 Termos

Zona de comutação ativa / zona ativa Área (espaço) sobre a superfície ativa, na qual o sensor reage à aproximação do material amortecido.
Função de saída NO (contato normalmente aberto): Objeto na área da zona de comutação ativa - saída conduzindo. NC (contato normalmente fechado): Objeto na área da zona de comutação ativa - saída bloqueada. Programável: Seleção livre de normalmente fechado ou normalmente aberto. Comutação em p: Sinal de saída positivo (em L-) Comutação em n: Sinal de saída negativo (em L+)
Retardo de prontidão Tempo necessitado pelo sensor para sua disponibilidade de operação após a tensão de operação ser ligada (na faixa de milissegundos).
Histerese Diferença entre os pontos de ligação e de desligamento.
Corrente residual Destina-se à alimentação própria de aparelhos de 2 condutores; ela circula através da carga, mesmo com a saída bloqueada.
Consumo de corrente A corrente para a alimentação própria de aparelhos de corrente contínua de 3 condutores.
Derivação do ponto de comutação Deslocamento do ponto de comutação no caso de alteração das condições ambientais (por exemplo, temperatura, pressão, umidade do ar, etc.).

Proteção contra curtos-circuitos;

Se os sensores ifm forem protegidos contra sobrecorrente através de uma proteção contra curtos-circuitos por impulso, a proteção contra curtos-circuitos pode ser atuada por lâmpadas incandescentes, relés eletrônicos ou consumidores de baixa impedância!

Tensão de operação

Faixa de tensão, na qual o sensor trabalha com segurança. Deve ser utilizada uma tensão contínua estabilizada e bem suavizadas! Observar a ondulação residual!

Dados técnicos e mais informações no endereço www.ifm.com